

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The portable expansion reading machine which gave the rolling mechanism to the display unit characterized by providing the means which is established between the rectangular display-panel section, the panel attaching part holding this, and said display-panel section and said panel attaching part, switches said display panel in any direction of landscape orientation and the longwise direction, and is made to hold to said panel attaching part.

---

[Translation done.]

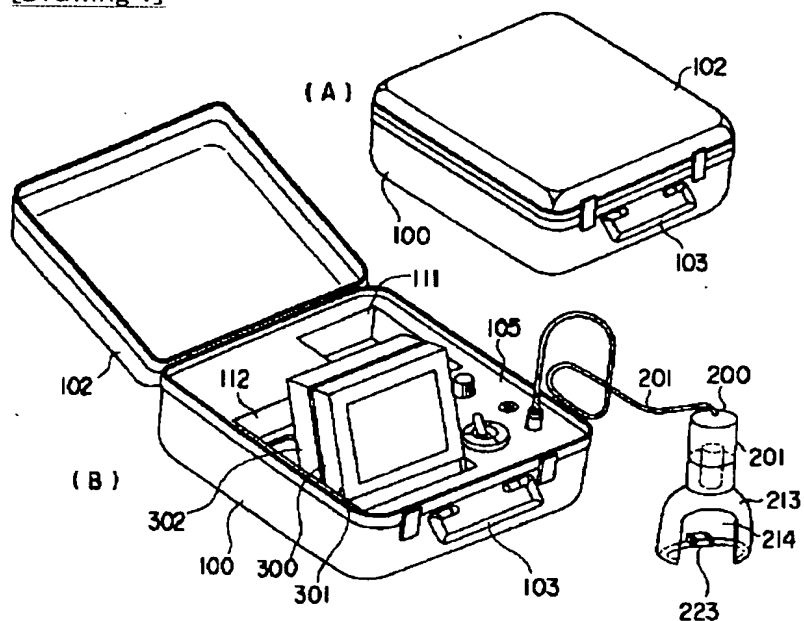
\* NOTICES \*

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

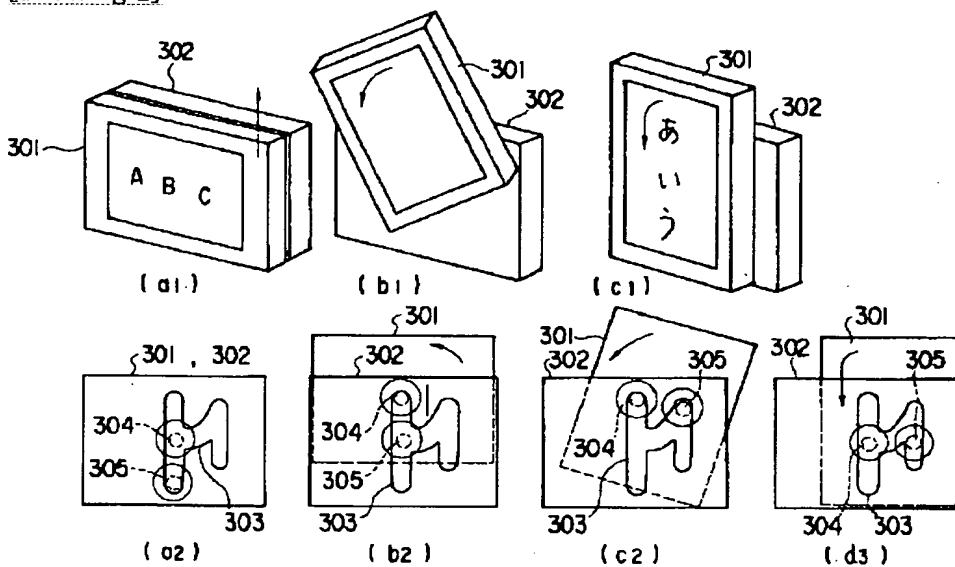
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

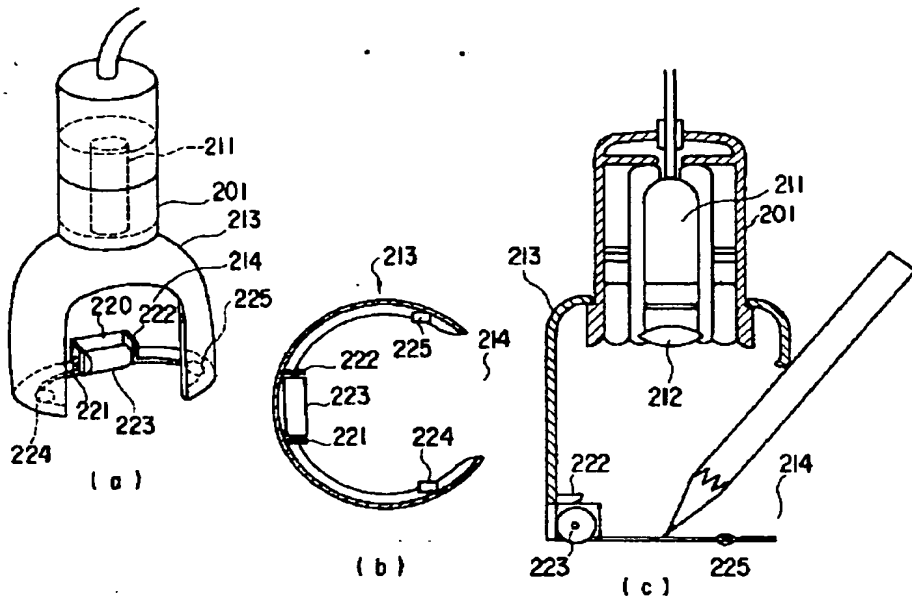
[Drawing 1]



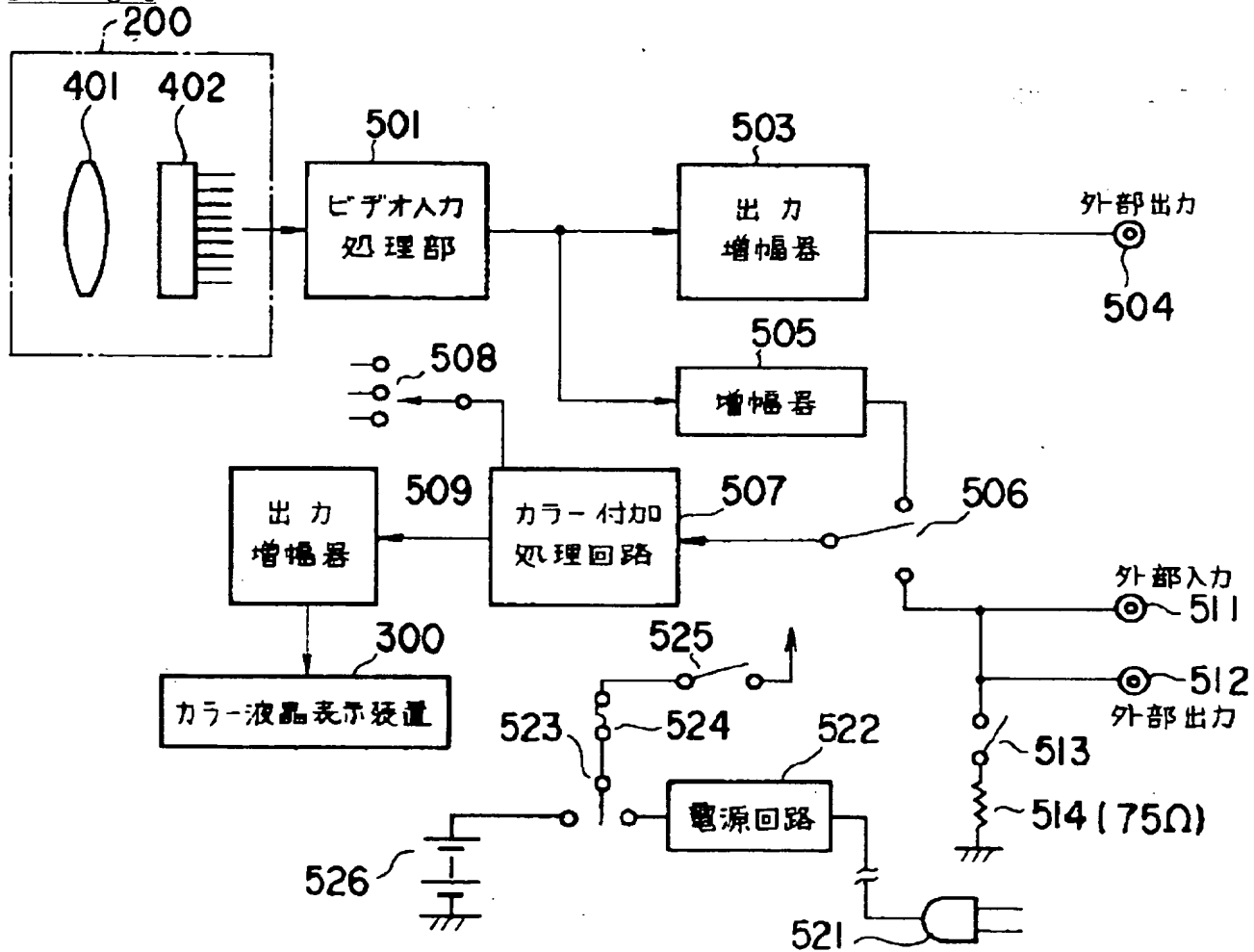
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view showing the appearance structure in one example of this design.

[Drawing 2] The explanatory view of the color liquid crystal display of drawing 1 of operation.

[Drawing 3] Drawing showing the example of the video camera used with the equipment of this design.

[Drawing 4] Drawing showing the example of the electrical system of this design equipment.

[Description of Notations]

100 [ — 111 A control unit, 112 / — The hold section, 200 / — A video camera, 300 / — A color liquid crystal display, 201 / — A case, 211 / — A camera, 213 / — A hood, 214 / — Opening, 301 / — The display-panel section, 302 / — Panel attaching part. ] — A body, 102 — A lid, 103 — A handle, 105

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the display of the portable expansion reading machine which a person with weak eyesight uses as portable.

[0002]

[Description of the Prior Art]

Expansion reading equipment is developed for the person with weak eyesight. The configuration of conventional equipment is a method which expands the output of a video camera and projects to a television receiver, and a video camera and a television receiver become independent. For this reason, when usually using it, it is in the inclination used individually at home.

[0003]

Such equipment is another object with which the video camera and the television receiver became independent, and since it is large-sized, it cannot be carried. Moreover, use which sees the graphic character by the video signal picturized with one video camera with two or more displays in somewhere else cannot be performed. however, various use gestalten of expansion reading equipment and operating environments come out, and there are, and development of the equipment which is easy to use is desired. For example, equipment which is easy to use by a meeting, the outdoors, lesson, etc. freely is desired. It is more desirable to carry out use that the person with weak eyesight brings a face close, and looks at the expanded graphic character on a screen, and for a display to be one per person. In order to solve such a request, the portable expansion reading machine which used the liquid crystal display is developed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

According to the portable expansion reading machine using the liquid crystal display considered conventionally, since a display panel is a fixed direction, fault produces it. That is, although many [ direction / which the total characters on screen when projecting the text the display panel is indicated to be in the longitudinal direction when the screen is oblong and displays an enlarged character read ], there are few total characters on screen when projecting the text indicated in the lengthwise direction to the direction to read.

[0005]

Then, this design aims at offering the portable expansion reading machine which gave the rolling mechanism to the display unit which can utilize a display effectively according to the array direction of an alphabetic character.

[0006]

[Means for Solving the Problem]

It is prepared between the rectangular display-panel section, the panel attaching part holding this, and said display-panel section and said panel attaching part, and the means which switches said display panel in any direction of landscape orientation and the longwise direction, and is made to hold to said panel attaching part is provided.

[0007]

[Function]

When picturizing the text by which turns the field angle of an image pick-up camera to landscape orientation, and the character array is carried out to the longitudinal direction with the above-mentioned means When picturizing the text by which can display many numbers of projecting alphabetic characters of the direction to read, turns the field angle of an image pick-up camera in the longwise direction, and the character array is carried out to the lengthwise direction by making a display panel into landscape orientation and seeing it, it is seeing a display panel in the longwise direction. Many numbers of projecting alphabetic characters of the direction to read can be displayed.

[0008]

[Example]

Hereafter, the example of this design is explained with reference to a drawing.

[0009]

Drawing 1 (A) and (B) are one example of this design, and show appearance structure. An appearance is a case configuration, and if a lid 102 is attached in the edge of one side-face opening of a body 100 free [ rotation ] and it closes this lid 102, it is free with a handle 103. [ of carrying ] The plane whole magnitude is A4 seal extent from B5 seal. The hold sections 111 and 112 are formed in the interior of a body 100. A video camera 200 can be held in the hold section 111, and a color liquid crystal display 300 can be held in the hold section 112. It connects with the connection prepared in the panel of the control unit 105 of a body 100 through the code 201, and a video camera 200 can be taken out from the hold section 111, and can be freely picturized towards a photographic subject in the range of the die length of a code. This video camera 200 is with a zoom function, and the handler for adjusting that dilation ratio is also prepared.

[0010]

In addition, the panel of a code 201 and a body is freely detached and attached through a connector implement, and may be immobilization. Moreover, although the installation section of a code 201 is designed on the right-hand side of the body, this location may be left-hand side by a diagram. Furthermore, although the installation location to the body of a code 201 is shown like one place, it may be two or more places. This is because a user's user-friendliness and versatility were taken into consideration.

[0011]

Moreover, as a zoom function of a video camera 200, various kinds of approaches are possible and optical lens control or control according to write-in read-out in memory electronically is possible.

[0012]

Next, although a color liquid crystal display 300 can be completely held in the hold section 112 and can close the lid of a body, at the time of use, as shown in drawing, it can start according to a hinge device, and can turn the screen to a user side. In addition, the handler for adjusting the brightness of a color liquid crystal display 300 is also prepared in the control unit 105.

[0013]

A color liquid crystal display 300 is formed between the rectangular display-panel section 301, the panel attaching part 301 holding this, and the display-panel section 301 and the panel attaching part 302, and has the engagement means which switches a display panel 301 in any direction of landscape orientation and the longwise direction, and is made to hold to the panel attaching part 301. The screen of the display-panel section 301 is the rectangle of an aspect ratio 3:4 (aspect ratio). Therefore, when projecting the text by which the character array was usually carried out to the longitudinal direction, it will be in an effective activity condition. However, in this system, 90 degrees can be rotated and the panel display 302 can also be made into a longwise posture, and also when projecting the text by which the character array was carried out to the lengthwise direction, it can utilize effectively.

[0014]

Drawing 2 is drawing for explaining the example of the posture switch system of the display-panel section 301 of a color liquid crystal display 300. - (c1) is seen from this drawing (a1) and a front face, and the progress from which a posture changes is shown. - (d2) shows the progress from which it sees from this drawing (a2) and a tooth back, and a posture changes. This drawing (a1) is a posture suitable for reading the text of ordinary condition horizontal length, and in order to switch this to the posture suitable for reading a longwise text, the display-panel section 301 is made to slide upwards (this drawing (b2)). Next, 90 degrees is leaned (this drawing (b1), (c2)), and it depresses downward (this drawing (c3)).

. When a posture changes and it returns to origin by this, it can be made to return by following the reverse of the above-mentioned actuation. The notching slot 303 is formed in the panel attaching part 302, and the pins 304 and 305 prepared in this at the display-panel section 301 are inserted in it.

[0015]

When expanding and projecting the alphabetic character of a horizontal array, a camera is also turned so that the long side of the image pick-up side may become to a longitudinal direction. And when expanding and projecting the alphabetic character of a lengthwise direction, an effective image is obtained by being turned so that the long side of the image pick-up side of a camera may become to a lengthwise direction.

[0016]

Drawing 3 is an example of a video camera 200. The optical system 212 arranged in front of a camera 211 and a camera 211 is built in the interior of the case 201 where this video camera 200 is small. Moreover, the lighting implement 213 is also built in. The hood 213 is attached in the inferior surface of tongue of a case corresponding to optical system 212. A hood 213 is a skirt board-like, and the opening 214 which can insert writing implements, such as a pencil, in a side face is established, and it can also picturize signs that an alphabetic character is written in. Moreover, the switch for a zoom change (not shown) is formed in the top face of a case. Drawing 3 (b)

shows the example as which the pencil was expanded and displayed. In addition, the hood 213 is attached pivotable to the case 201, and can also change the sense of opening 214.

[0017]

When using this video camera 200, it is used so that the line of the page of a book to read may be traced. Then, the location corresponding to the lower part of a hood 213 is illuminated, and the circumference is led to a camera 211 according to optical system 212. The image pick-up video signal from this camera 211 is processed through a code in the video-processing circuit included in the case body 100, and is displayed on the previous color liquid crystal display 300. In a color liquid crystal display 300, a user will look at the enlarged character picturized with the camera 211.

[0018]

In addition, as an example of the bidet camera 200, various kinds of gestalten are possible. The handler which can adjust the brightness of lighting further to a video camera 200 may be prepared.

The adjustment handler by the side of a color liquid crystal display 300 may be prepared in a video camera 200 further again. When it does in this way, all can be operated single hand. A storage means is established, for example, you may enable it to memorize an alphabetic character over a multi-line in connection with a video camera 200 and its signal processor further again. If it does in this way, compared with moving the body of a camera, it will become easy to work [ it is made to move ] a user, following the text of one to about five characters by hand one by one.

Next, the electric path of above equipment is explained.

[0019]

In drawing 4, 401 is a zoom lens and image formation of the optical image expanded here is carried out to the image formation side of the CCD solid state image sensor 402. The image pick-up signal read from the solid state image sensor 402 is cast by the video input-process section 501 by the video signal. The output signal from the video input-process section 501 is supplied to one side of a switch 506 through an amplifier 505 while it is drawn by the external output terminal 504 through an output amplifier 503. A switch 506 chooses either of the output signals from the external input or amplifier 505 from the external input terminal 511, and is inputted into the color attached-processing circuit 507. The color attached-processing circuit 507 adds and outputs monochrome signals, such as red and yellow, as opposed to the alphabetic signal included in a video signal. Thus, the video signal with which the chrominance signal was added is supplied to a color liquid crystal display 300 through an output amplifier 509, for example, color display only of the alphabetic character is carried out.

[0020]

When the switch 506 has chosen the external input terminal 511 side in this system, it is also possible to display the contents by which the external output video signal from other same portable liquid crystal expansion reading equipments is incorporated, and other men are reading a book on a color liquid crystal display 300. The video signal incorporated from the external input terminal 511 can be further given to the same next reading equipment as an external input video signal through the external output terminal 512 further again. For this reason, while one person is picturizing and reading one book with expansion reading equipment, the same reading equipment can be given one after another through the external input terminal 511 and an output terminal 512, and many men make reading possible.

[0021]

The color added to an alphabetic signal can be switched in the color attached-processing circuit 509. By switching a switch 508, this is possible and is chosen as the color which a user tends to sense. Although a user may enable it to switch this switch 508 freely from the outside, when the user is decided, according to a user, it may be set up at the time of order of equipment. It is more desirable to add the color to an alphabetic character, since the person with weak eyesight may be extracted to the color of specification [ a sensitive color ].

The following approaches are used in order to add a color signal to an alphabetic signal. Now, more than predetermined level (or following) may judge with an alphabetic signal among the luminance signals of black and white [ picturize / the book ]. Therefore, a luminance signal is inputted into a slicing circuit and the signal more than predetermined level (alphabetic signal) is taken out. If it carries out multiplex [ of the carrier chrominance signal ] to a previous luminance signal to the timing in which an alphabetic signal exists, a display smell can obtain the colored alphabetic character. Then, the taken-out alphabetic signal is used as a switch control signal, and multiplex [ of the carrier chrominance signal ] is carried out to a luminance signal through a switch.

A power system is explained in the above-mentioned system. A power system is a plug. Rectification smooth [ of the source power supply incorporated from 521 ] is carried out in a power circuit 522. A smooth output is supplied to the circuit of each part through a switch 523, a fuse 524, and an electric power switch 525.

Furthermore, in this system, since it is portable, the dc-battery 526 could also be carried and the use kitchen has been received. When a dc-battery 526 is used, a switch 523 chooses a dc-battery 526 side. In addition, the resistance 514 connected to the switch 513 is [ which is used when an external output is not needed ] for adjustment.

[0022]

The characteristic device is given also in the above-mentioned system. Since it is portable first, the dc-battery 526 is made usable. The color liquid crystal display 300 is adopted for lightweight-izing. Since color display is obtained, in the most sensitive color, a person with weak eyesight can display an alphabetic character, and becomes legible. Furthermore, extension connection of two or more two or more expansion reading equipments can be made, and it becomes easy for many people to look at one book to coincidence. Moreover, also in an environment, such as a large number, a student can distribute to each student by one person from the reading equipment which the teacher owns, and a teacher can send a signal. Also in a meeting etc., it is the same and the data which the reader shows can be transmitted to more people through an external output terminal.

[0023]

Moreover, various kinds of application is possible for this system. For example, when placing a document on this using the lid 102 shown by drawing 1 (B) and picturizing with a video camera 200, the clip device in which a gap of a document can be prevented may be established, or the guide device of a video camera 200 may be established.

[0024]

[Effect of the Device]

As explained above, according to this design, according to the array direction of an alphabetic character, a display can be utilized effectively, and the display of a user-friendly portable expansion reading machine can be obtained.

---

[Translation done.]



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-78077

(43)公開日 平成5年(1993)10月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 5/64

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

5 8 1 R 7205-5C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 実願平4-15686

(22)出願日 平成4年(1992)3月25日

(71)出願人 000220620

東京電子工業株式会社

東京都日野市旭が丘4丁目7番地の1

(71)出願人 591172065

株式会社ヒルカインタナショナル

東京都豊島区高田2-18-23

(72)考案者 雨宮 一成

東京都日野市旭が丘4丁目7番地1 東京  
電子工業株式会社内

(72)考案者 吉田 信

東京都豊島区高田2-18-23 株式会社ヒ  
ルカインタナショナル内

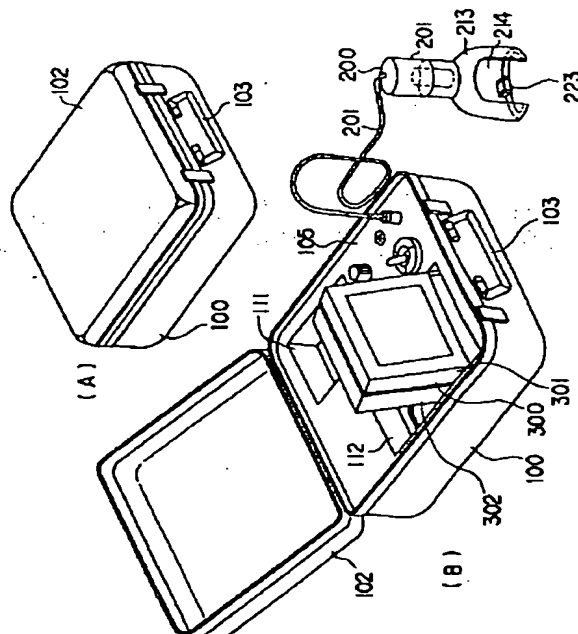
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【考案の名称】 表示ユニットに回転機構をもたせた携帯用拡大読書器

(57)【要約】

【目的】文字の配列方向に応じて表示装置を有効に活用することができ、使い勝手の良い携帯用拡大読書器の表示装置を得る。

【構成】カラー液晶表示装置300は、前面側の長方形の表示パネル部301と、これを保持するパネル保持部302で構成され、表示パネル部301はパネル保持部302に対してその向きを横長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えて可能となっている。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 長方形の表示パネル部と、これを保持するパネル保持部と、前記表示パネル部と前記パネル保持部との間に設けられ、前記表示パネル部を横長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えて前記パネル保持部に保持させる手段とを具備したことを特徴とする表示ユニットに回転機構をもたせた携帯用拡大読書器。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この考案の一実施例における外観構造を示す斜視図。

\*【図2】 図1のカラー液晶表示装置の動作説明図。

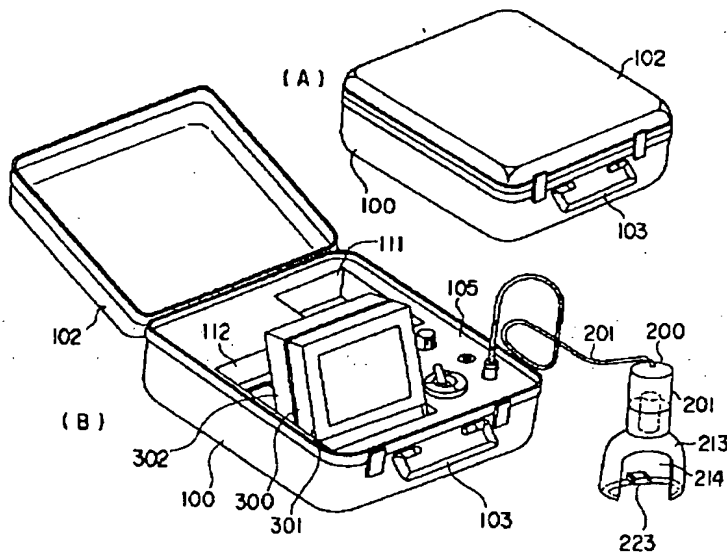
【図3】 この考案の装置で用いられるビデオカメラの例を示す図。

【図4】 この考案装置の電気システムの例を示す図。

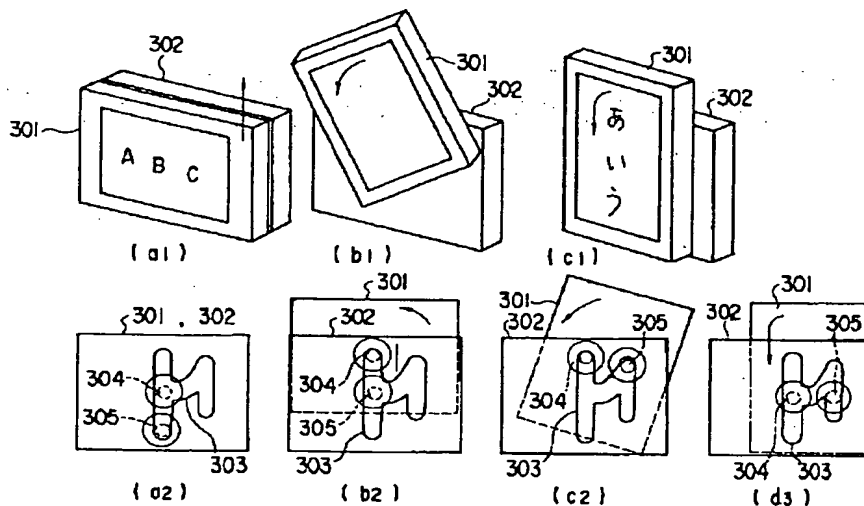
【符号の説明】

100…本体、102…蓋、103…取っ手、105…操作部、111、112…収容部、200…ビデオカメラ、300…カラー液晶表示装置、201…ケース、211…カメラ、213…フード、214…開口、301…表示パネル部、302…パネル保持部。

【図1】



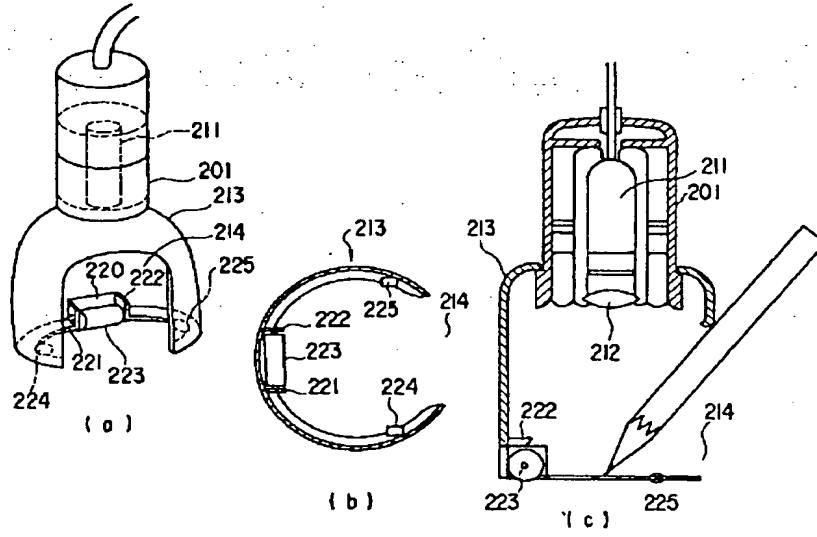
【図2】



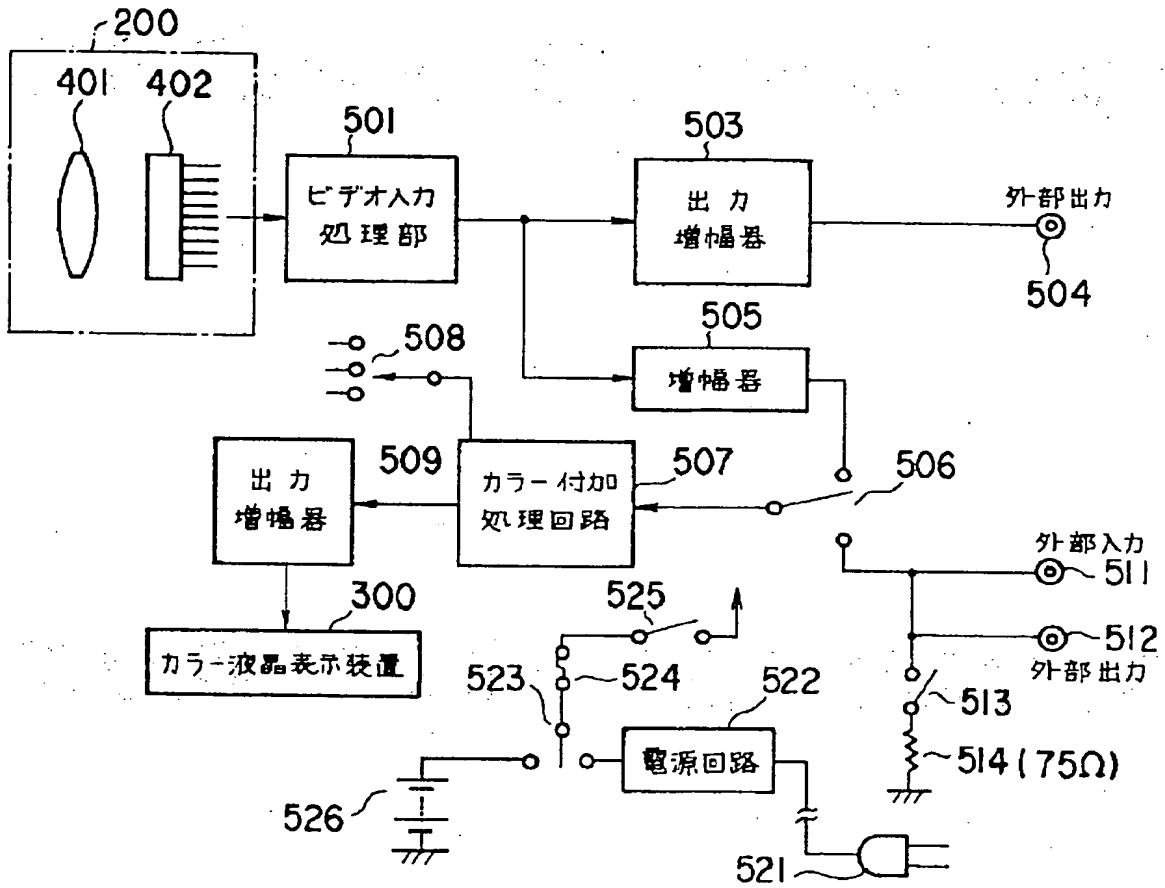
(3)

実開平5-78077

【図3】



【図4】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

この考案は、視力の弱い人が携帯用として利用する携帯用拡大読書器の表示装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

視力の弱い人のために拡大読書装置が開発されている。従来の装置の構成は、ビデオカメラの出力を拡大してテレビジョン受像機に映出する方式であり、ビデオカメラとテレビジョン受像機とは独立したものである。このため、通常使用する場合は、家庭で個人的に使用する傾向にある。

## 【0003】

このような装置は、ビデオカメラとテレビジョン受像機が独立した別体であり、大型であるために、持ち運びが不可能である。また、1つのビデオカメラで撮像したビデオ信号による表示文字を複数の表示装置で別の場所でみるような利用ができない。しかし、拡大読書装置の使用形態、使用環境は種々であり、使いやすい装置の開発が望まれている。例えば、会議、屋外、授業等で自由に使いやすい装置が望まれている。視力の弱い人は、拡大した表示文字を画面に顔を近付けて見るというような使用をしており、表示装置は一人1台であるほうが好ましい。このような要望を解決するために、液晶表示装置を用いた携帯用拡大読書器が開発されている。

## 【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

従来考えられている液晶表示装置を用いた携帯用拡大読書器によると、表示パネルは常に一定の方向であるために、不具合が生じる。即ち、表示パネルは、その画面が横長になっており、拡大文字を表示した場合、横方向に記載されている文章を映出したときの表示文字数は読む方向へ多いが、縦方向に記載されている文章を映出したときの表示文字数は読む方向へは少ない。

## 【0005】

そこでこの考案は、文字の配列方向に応じて表示装置を有効に活用することができる表示ユニットに回転機構をもたせた携帯用拡大読書器を提供することを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

長方形の表示パネル部と、これを保持するパネル保持部と、前記表示パネル部と前記パネル保持部との間に設けられ、前記表示パネルを横長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えて前記パネル保持部に保持させる手段とを具備したものである。

#### 【0007】

##### 【作用】

上記の手段により、撮像カメラの画角を横長方向にむけて横方向に文字配列されている文章を撮像する場合は、表示パネルを横長方向にして見ることで、読む方向の映出文字数を多く表示することができ、撮像カメラの画角を縦長方向にむけて縦方向に文字配列されている文章を撮像する場合は、表示パネルを縦長方向に見ることで、読む方向の映出文字数を多く表示することができる。

#### 【0008】

##### 【実施例】

以下、この考案の実施例を図面を参照して説明する。

#### 【0009】

図1(A)、(B)はこの考案の一実施例であり、外観構造を示している。外観はケース形状であり、本体100の一方の側面開口の縁には蓋102が回動自在に取り付けられ、この蓋102を閉じると、取っ手103を持ち持運びが自由である。全体の平面状の大きさは、B5判からA4判程度である。本体100の内部には、収容部111、112が設けられている。収容部111には、ビデオカメラ200を収容することができ、また収容部112には、カラー液晶表示装置300を収容することができる。ビデオカメラ200は、本体100の操作部105のパネルに設けられた接続部にコード201を介して接続されており、収容部111から取り出して、コードの長さの範囲で自由に被写体へ向けて撮像す

ることができる。このビデオカメラ200は、ズーム機能付きであり、その拡大率を調整するための操作子も設けられている。

#### 【0010】

なお、コード201と本体のパネルは、接続器具を介して着脱自在であってもよく、また固定であってもよい。また図では、コード201の取り付け部が本体の右側に設計されているが、この場所は左側であってもよい。さらに、コード201の本体への取り付け位置は、一か所のように示されているが、複数箇所であってもよい。これは利用者の使い勝手や、融通性を考慮したからである。

#### 【0011】

また、ビデオカメラ200のズーム機能としては、各種の方法が可能であり、光学的なレンズ制御、あるいは電子的にメモリへの書き込み読み出しによる制御が可能である。

#### 【0012】

次に、カラー液晶表示装置300は、収容部112に完全に収容して、本体の蓋を閉じることができるが、使用時には図のように例えばヒンジ機構により立上がり表示面を使用者側に向けることができる。なお操作部105には、カラー液晶表示装置300の輝度を調整するための操作子も設けられている。

#### 【0013】

カラー液晶表示装置300は、長方形の表示パネル部301と、これを保持するパネル保持部301と、表示パネル部301とパネル保持部302との間に設けられ、表示パネル301を横長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えてパネル保持部301に保持させる係合手段を有する。表示パネル部301の表示面は、例えばアスペクト比3:4（縦横比）の長方形である。従って、通常は横方向に文字配列された文章を映し出す場合に、有効な活用状態となる。しかし、このシステムでは、パネル表示部302を、90°回転させて縦長の姿勢にすることもでき、縦方向に文字配列された文章を映出する場合にも有効に活用できるようになっている。

#### 【0014】

図2は、カラー液晶表示装置300の表示パネル部301の姿勢切り換えシス

テムの例を説明するための図である。同図(a1)～(c1)は前面から見て、姿勢が切り替わる経過を示している。同図(a2)～(d2)は、背面から見て姿勢が切り替わる経過を示している。同図(a1)は、普通の状態横長の文章を読むのに適した姿勢であり、これを縦長文章を読むのに適した姿勢に切り換えるには、表示パネル部301を上方へスライドさせる(同図(b2))。次に、90°傾けて(同図(b1)、(c2))、下方向へ押し下げる(同図(c3))。これにより、姿勢が切り替わり、元へ戻るとき上記の操作の逆を辿ることで復帰させることができる。パネル保持部302には、切り欠き溝303が形成されており、これに表示パネル部301に設けられたピン304、305が挿入されている。

#### 【0015】

横配列の文字を拡大して映し出す場合には、カメラもその撮像面の長辺が横方向へなるようにむけられる。そして、縦方向の文字を拡大して映し出す場合には、カメラの撮像面の長辺が縦方向へなるようにむけられることにより、有効な画像が得られる。

#### 【0016】

図3は、ビデオカメラ200の一例である。このビデオカメラ200は、小型のケース201の内部にカメラ211、及びカメラ211の前に配置された光学系212が内蔵されている。また照明具213も内蔵されている。ケースの下面には光学系212に対応してフード213が取り付けられている。フード213は、スカート状であり、側面には、鉛筆等の筆記具を挿通できる開口214が開設されており、文字を書き込む様子を撮像することもできる。またケースの上面には、ズーム切替え用のスイッチ(図示せず)が設けられている。図3(b)は鉛筆が拡大されて表示された例を示している。なおフード213は、ケース201に対して回転可能に取り付けられており、開口214の向きを変更することもできる。

#### 【0017】

このビデオカメラ200を使用する場合は、読みたい本の頁の行をなぞるように使用する。するとフード213の下部に対応する位置が照明され、その周辺が



光学系212によりカメラ211に導かれる。このカメラ211からの撮像ビデオ信号は、コードを介して、ケース本体100に組み込まれているビデオ処理回路で処理され、先のカラー液晶表示装置300に表示される。カラー液晶表示装置300では、利用者は、カメラ211で撮像した拡大文字を見ることになる。

#### 【0018】

なおビデオカメラ200の実施例としては、各種の形態が可能である。ビデオカメラ200に対してはさらに照明の明るさを調整できる操作子を設けてもよい。さらにまたビデオカメラ200にカラー液晶表示装置300側の調整操作子を設けてもよい。このようにすると、片手ですべてを操作できることになる。さらにまた、ビデオカメラ200とその信号処理装置との関連では、記憶手段を設けて、例えば複数行に渡って文字を記憶できるようにしてもよい。このようにすると、利用者は、1文字から5文字程度の文章を順次手で追いながらカメラ本体を移動させるのに比べて、移動させる作業が容易となる。

次に、上記の装置の電氣的な経路について説明する。

#### 【0019】

図4において、401はズームレンズであり、ここで拡大された光学像は、CCD固体撮像素子402の結像面に結像される。固体撮像素子402から読み出された撮像信号は、ビデオ入力処理部501にてビデオ信号に成型される。ビデオ入力処理部501からの出力信号は、出力増幅器503を介して外部出力端子504に導出されるとともに、増幅器505を介してスイッチ506の一方に供給される。スイッチ506は、外部入力端子511からの外部入力若しくは増幅器505からの出力信号のいずれかを選択して、カラー付加処理回路507に入力される。カラー付加処理回路507は、ビデオ信号に含まれる文字信号に対して例えば赤、黄色などの単色信号を付加して出力する。このように色信号が付加されたビデオ信号は、出力増幅器509を介してカラー液晶表示装置300に供給され例えば文字のみがカラー表示される。

#### 【0020】

このシステムでは、スイッチ506が外部入力端子511側を選択しているときは、他の同様な携帯用液晶拡大読書装置からの外部出力ビデオ信号を取り込み

、他の人が読書している内容をカラー液晶表示装置300に表示することも可能である。さらにまた、外部入力端子511から取り込んだビデオ信号を、さらに外部出力端子512を介して隣の同様な読書装置に外部入力ビデオ信号として与えることができる。このために、一人の人が一冊の本を拡大読書装置で撮像して読んでいるときに、外部入力端子511、及び出力端子512を通じて次々と同様な読書装置に与えることができ、多数の人が読書を可能とする。

#### 【0021】

カラー付加処理回路509では、文字信号に対して付加する色を切換えることができる。これはスイッチ508を切換えることにより可能であり、利用者が最も感知しやすい色に選択される。このスイッチ508は外部から自由に利用者が切換えることができるようにしてもよいが、利用者が決まっているときは、装置の発注時に利用者に合せて設定されてもよい。視力の弱い人は、感じやすい色が特定の色に絞られることがあるために、文字にその色を付加した方が好ましい。文字信号に対してカラー信号を付加するには、例えば以下のような方法が用いられる。今、本を撮像しているものとする。白黒の輝度信号のうち所定レベル以上（若しくは以下）は文字信号と判定してよい。従って、輝度信号がスライス回路に入力され、所定レベル以上の信号（文字信号）が取り出される。文字信号が存在するタイミングで、先の輝度信号に対して搬送色信号を多重すれば、表示装置においては着色された文字を得られる。そこで取り出した文字信号は、スイッチ制御信号として用いられ、搬送色信号がスイッチを介して輝度信号に多重される。

上記のシステムにおいて、電源系統について説明する。電源系統は、プラグ521から取り込まれた商用電源は、電源回路522で整流平滑される。平滑出力は、スイッチ523、ヒューズ524、電源スイッチ525を通して各部の回路に供給される。さらにこのシステムでは、携帯用であることから、バッテリー526を搭載することもでき、使用勝手をよくしている。バッテリー526が使用されるときは、スイッチ523がバッテリー526側を選択する。なおスイッチ513に接続されている抵抗514は外部出力を必要としないときに利用される整合用のものである。

#### 【0022】

上記したシステムにおいても特徴的な工夫が施されている。まず携帯用であるからバッテリー526を使用可能としている。軽量化のためにカラー液晶表示装置300が採用されている。カラー表示が得られるので、視力の弱い人が最も感じ易い色で文字を表示することができ、見やすくなる。さらに、複数の拡大読書装置を複数個増設接続することができ、1つの本を同時に多くの人が見ることが容易となる。また先生が一人で生徒が多数というような環境でも、先生が所有している読書装置から各生徒へ分配して信号を送ることができる。会議などにおいても同様であり、リーダーが示している資料をより多くの人へ外部出力端子を通じて伝送することができる。

#### 【0023】

またこのシステムは、各種の応用が可能である。例えば、図1(B)で示した蓋102を利用してこの上に書類を置きビデオカメラ200で撮像する場合、書類のずれを防止できるクリップ機構を設けたり、ビデオカメラ200のガイド機構を設けてもよい。

#### 【0024】

##### 【考案の効果】

以上説明したようにこの考案によれば、文字の配列方向に応じて表示装置を有効に活用することができ、使い勝手の良い携帯用拡大読書器の表示装置を得ることができる。